Uredineae japonicae. III.

Von

P. Dietel.

(Vergl. Bot. Jahrb. XXVIII. S. 281—290.)

Uromyces Link.

U. Alopecuri Seym.

Uredo- und Teleutosporen auf *Alopecurus geniculatus* L. Tokyo, Botan. Garten, Mai und Juni 1899 leg. S. Kusano (n. 199).

U. appendiculatus (Pers.).

Uredo- und Teleutosporen auf den Blättern von *Phaseolus vulgaris* M. Mt. Takao in der Provinz Musashi, 18. Oct. 1899 leg. S. Kusano (n. 221).

U. Sophorae japonicae Diet. n. sp.

Sori hypophylli sparsi, minuti, epidermide fissa cincti vel semitecti, uredosporiferi cinnamomei, teleutosporiferi obscure castanei. Uredosporae obovatae flavo brunneae, spinulosae, 26—34 × 18—25 μ, poris binis instructae. Teleutosporae ellipticae rarius subglobosae, apice plerumque conoideae 35—47 × 27—35 μ, castaneae, irregulariter verrucosae, pedicellis longitudine sporas superantibus hyalinis suffultae.

Auf den Blättern von *Sophora japonica* L. Tokyo, Botan. Garten, Oct. 1899 leg. S. Kusano (n. 193).

U. Shiraianus Diet. et Syd.

Auf *Rhus trichocarpa* Miq. Mt. Takao (Prov. Musashi), 18. Oct. 1899 leg. S. Kusano (n. 205).

Puccinia Pers.

P. Allii japonici Diet. n. sp.

Sori oblongi, epidermide primo tecti, deinde ea fissa cincti, castanei. Uredosporae obovatae vel ellipsoideae, 30—34 × 23—26 μ, episporio hyalino, verruculoso, poris numerosis instructo vestitae. Teleutosporae forma valde varia, oblongae vel cuneatae, ad septum plus minusve profunde con-

strictae cellula superiore plerumque rotundata, inferiore cuneata vel oblonga, episporio levi, brunneo, apice haud incrassato vestitae, 35—62 × 18—27 μ, pedicello brevi, caduco instructae.

Auf den Blättern und Stengeln von *Allium japonicum* Rgl. Mt. Myōgi (Prov. Kozuké) 4. Nov. 1899 leg S. Kusano (n. 245).

P. graminis Pers.

Auf *Arundinella anomala* Steud. Mt. Myōgi (Prov. Kozuké) 4. Nov. 1899 leg. S. Kusano (n. 248).

P. sessilis Schneid.

Teleutosporen auf *Phalaris arundinacea* L. Tokyo, Bot. Garten, 26. Oct. 1899 leg. S. Kusano (n. 40).

P. rufipes Diet. n. sp.

Sori oblongi vel lineares, hypophylli, minus copiose etiam epiphylli, uredosporiferi ochracei; uredosporae obovatae vel ellipsoideae, echinulatae, obscure castaneae vel rufae 25—35 × 18—26 μ, poris 4 aequatorialibus instructae, paraphysibus capitatis pallidis intermixtae. Sori teleutosporiferi atri; teleutosporae ellipsoideae, utrinque rotundatae ad septum leniter constrictae, leves, apice vix incrassatae, 28—33 × 20—23 μ, pedicello longissimo (usque 90 μ longo) intense rufo-brunneo, interdum oblique vel lateraliter inserto, firmo suffultae.

Auf den Blättern von *Imperata arundinacea* Cyr. var. *Koenigii* (Benth.) Hook. Tokyo, Bot. Garten, 28 Oct. 1899 leg. S. Kusano (n. 211).

P. Zoysiae Diet. n. sp.

Sori hypophylli, mediocres, oblongi. Uredosporae ellipsoideae vel obovatae, 17—21 × 15—17 μ, episporio hyalino vel flavescenti subcrasso verruculoso donatae. Sori teleutosporiferi atrofusci, firmi, nudi, pulvinati, teleutosporae ellipsoideae vel oblongae, utrinque rotundatae, rarius apice conoideae vel truncatae, ad septum leniter vel non constrictae, 28—40 × 16—25 μ, episporio levi castaneo, apice modice incrassato vestitae, pedicello hyalino, usque 80 μ longo suffultae.

Auf *Zoysia pungens* Willd. Komaba in Tokyo, Nov. 1899 leg. S. Kusano (n. 249).

Die Beschreibung der Uredoform ist unvollständig und vielleicht nicht ganz zutreffend, da Uredosporen nur vereinzelt in den Teleutosporen lagernd angetroffen werden.

P. Eulaliae Barcl.

Auf *Miscanthus sinensis* (Anders.) Tokyo, Botan. Garten, 28. Oct. 1899 leg. L. Kusano (n. 216).

P. kozukensis Diet. n. sp.

Sori hypophylli oblongi vel rotundati; uredosporae late ellipsoideae, flavescentes verruculosae, ca. 24 × 21 μ. Sori teleutosporiferi pulvinati, nudi atri; teleutosporae obovatae vel oblongae, utrinque rotundatae, rarius basi attenuatae, ad septum leniter constrictae 33—45 × 18—25 μ, episporio

levi castaneo, apice usque 8 μ incrassato vestitae, pedicello longo, hyalino, firmo instructae.

Auf *Andropogon* sp. (*A. micranthus* Kth.?) Mt. Myōgi (Prov. Kozuké) 4. Nov. 1899 leg. S. Kusano (n. 246).

Diese Art stimmt mit keiner der zahlreichen *Puccinia*formen, die auf *Andropogon*-Arten in Nordamerika vorkommen, ganz überein. Hauptsächlich zeichnet sie sich vor jenen durch die geringe Membrandicke der unteren Zelle der Teleutosporen und die meist gedrungene Gestalt der letzteren aus.

P. brachysora Diet. n. sp.

Sori minuti, oblongi, uredosporiferi hypophylli, ochracei, teleutosporiferi epiphylli, grisei vel nigri, epidermide tecti. Uredosporae late ellipsoideae, ovoideae vel subglobosae 25—31 × 20—24 μ, dilute fuscae, echinulatae, poris numerosis instructae, paraphysibus haud intermixtae. Teleutosporae oblongae vel cuneatae, vel forma irregulari, apice truncatae vel obliquae, paullo incrassatae, ad septum vix vel non constrictae, basi rotundatae vel attenuatae, fuscae, 33—45 × 15—20 μ, pedicello brevissimo suffultae.

Auf *Brachypodium japonicum* Miq. Tokyo, 15. Juli 1899 leg. S. Kusano (n. 198).

Von *Pucc. Baryi* ist diese Art durch die kurzen, nicht zu langen, strichförmigen Streifen angeordneten Teleutosporenlager und durch die Uredoform verschieden.

P. Patriniae P. Henn.

Auf *Patrinia villosa* Juss. Nikko, 22. Oct. 1899 leg. S. Kusano (n. 202).

Phragmidium Link.

Phr. griseum Diet. n. sp.

Sori in maculis violaceis hypophylli, mediocres, sparsi vel irregulariter congesti, uredosporiferi aurantiaci, teleutosporiferi atri, mox grisei, pulvinati. Uredosporae obovatae vel rarius subglobosae, 21—29 × 17—20 μ, verruculosae, poris germinationis numerosis, magnis instructae. Teleutosporae 1—4 loculares ad septa interdum constrictae, episporio levi, sordide brunneo, apice modice incrassato indutae; usque 75 μ longae, 20—28 μ latae, vertice rotundatae vel in papillam conoideam hyalinam protractae, pedicello longo, crasso, firmo suffultae, maturatae statim germinantes.

Auf *Rubus incisus* Thunb. Mt. Myōgi (Prov. Kozuké), 4. Nov. 1899 leg. S. Kusano (n. 219).

Die oberste Zelle der Teleutosporen hat zwei Keimsporen, die etwas hinter dem Sporenscheitel, aber über der Mitte dieser Zelle liegen. Nie tritt das Promycel dieser Zelle durch die Spitze aus. Die übrigen Sporenzellen haben drei dicht unter der Scheidewand gelegene Keimsporen. Durch die vertrockneten Promycelien der gekeimten Sporen erhalten die anfangs schwarzen Teleutosporenlager eine hellgraue Färbung.

Phr. Barnardi Plowr. et Wint. var. **pauciloculare** n. var.

Teleutosporae 3-6(plerumque 4-)loculares; cetera ut in forma typica.

Auf Blättern von *Rubus parvifolius* L. Mt. Myōgi (Prov. Kozuké). 4. Nov. 1899 leg. S. Kusano (n. 170).

Bei der typischen Form haben die Teleutosporen 6—9, meist 7 Sporenzellen. Trotz dieser augenfälligen Verschiedenheit möchten wir die vorliegende Form nicht als eine eigene Art betrachten, da die Übereinstimmung mit australischen Exemplaren der typischen Form im übrigen eine vollkommene und auch die Nährpflanze die nämliche ist.

Melampsora Cast.

M. Tremulae Tul.

Teleutosporen auf *Populus tremula* L. var *villosa* Wesm. Mt. Myōgi (Prov. Kozuké) 4. Nov. 1899 leg. Kusano (n. 213).

M. farinosa (Pers.) Schroet.

Uredo- und Teleutosporen auf *Salix caprea* L. Mt. Myōgi (Prov. Kozuké). 4. Nov. 1899 leg. S. Kusano (n. 214).

M. epiphylla Diet. n. sp.

Sori uredosporiferi in maculis melleis hypophylli, minutissimi, sparsi; uredosporae ellipsoideae vel subglobosae 12—15 × 11—13 μ, echinulatae, aurantiacae, paraphysibus clavatis intermixtae. Sori teleutosporiferi epiphylli, sub cuticula orientes, sparsi vel saepe conferti, atrofusci; teleutosporae prismaticae vel cuneatae, apice modice incrassatae, 30—45 × 7—13 μ.

Auf *Salix Shikokiana* Makino. Nikko, 22. Oct. 1899 leg. S. Kusano (n. 208).

Diese Art ist der *M. Ribesii-Viminalis* Kleb. am ähnlichsten, unterscheidet sich aber von dieser deutlich durch die geringere Größe der Uredosporen sowie durch die Verdickung der Scheitelmembran der Teleutosporen. Sie nimmt in letzterer Hinsicht eine Zwischenstellung zwischen *Mel. Ribesii-viminalis* und *Mel. farinosa* (Pers.) Schroet. (*M. Larici-Caprearum* Kleb.) ein.

M. coleosporioides Diet. n. sp.

Sori uredosporiferi in pagina inferiori foliorum dispersi, minuti, aurei; uredosporae obovatae vel piriformes, 20—27 × 13—20 μ, echinulatae, paraphysibus capitatis, superne 14—20 μ latis intermixtae. Sori teleutosporiferi amphigeni, minuti, saepe conferti, flavo-rufi; teleutosporae prismaticae, 20—35 × 7—13 μ.

Auf *Salix babylonica* L. Kawasaki bei Tokyo, 19. Nov. 1899 leg. S. Kusano (n. 33).

M. microsora Diet. n. sp.

Sori uredo- et teleutosporiferi minutissimi, nudis oculis singuli vix conspicui, hypophylli. Uredosporae ellipsoideae, echinulatae, 15—20 × 13—17 μ, paraphysibus capitatis vel clavatis intermixtae. Teleutosporae cuneato-prismaticae 20—35 × 10—18 μ, apice vix incrassatae brunneae.

Auf den Blättern von *Salix nipponica* Fr. et Sav. Ogikubo bei Tokyo. 8. Oct. 1899 leg. S. Kusano (n. 209).

M. humilis Diet. n. sp.

Sori uredosporiferi in maculis flavidulis, fuscis vel violaceo-rubiginosis hypophylli, singuli etiam epiphylli, sparsi vel in acervulvos circulares, hemicirculares irregularesve dispositi, minuti, aurei; uredosporae ellipsoideae vel

obovatae, verrucosae, 17—20 × 12—19 μ, paraphysibus capitatis, superne usque 22 μ latis intermixtae. Sori teleutosporiferi hypophylli in maculis nigricantibus vel arescentibus, sparsi vel dense conferti, planiusculi, nigri, epidermide tecti; teleutosporae cuneatae vel subcubicae, 13—25 × 6—15 μ, episporio tenui, apice haud incrassato praeditae.

Auf *Salix multinervis* Fr. et Sav., Tokyo, 3. Oct. 1890 leg. M. Miyoshi (Uredosporen) und 26. Oct. 1899 leg. S. Kusano (vorwiegend Teleutosporen n. 206).

Melampsoridium Klebahn.

M. Alni (Thüm.) Diet.

Uredo- und Teleutosporen auf *Alnus incana* Willd. var. *glauca* Ait. Mt. Myōgi (Prov. Kozuké) 4. Nov. 1899 leg. S. Kusano (n. 215).

Die Uredosporen sind bei diesen japanischen Exemplaren weniger langgestreckt als an sibirischen auf *Alnus viridis*, dagegen sind die Teleutosporen beider gleich.

Phakopsora Diet.

Ph. Vitis (Thüm.) Syd.

Teleutosporen auf *Vitis flexuosa* Thunb. Mt. Takao (Prov. Musashi), 18. Oct. 1899 leg. S. Kusano.

Herr N. Hiratsuka hat in seinen Notes on some *Melampsorae* of Japan. III. Japanese Species of *Phacopsora* (Botan. Magazine Vol. XIV No. 161) auch diese Pilzform behandelt und die Ansicht zu begründen versucht, dass alle in Japan auf *Ampelidaceen* aufgefundenen Formen dieser Gattung zu einer Species gehören. Er ist dabei allerdings nicht näher auf dasjenige Merkmal eingegangen, welches vielleicht am ehesten eine Beurteilung der Speciesfrage ermöglichen würde, nämlich der mikroskopische Bau der Teleutosporenlager. Gerade in dieser Hinsicht finden sich Unterschiede zwischen den einzelnen Formen. So z. B. sind auf *Ampelopsis heterophylla* die Teleutosporenlager meist 50—70 (einzeln bis 80) μ hoch, und es stehen 4—5 (mitunter auch 6) Sporen in einer Reihe über einander, während die Lager auf *Vitis flexuosa* meist 30—40 μ hoch und kleiner sind und hier gewöhnlich nur 3 Sporen in einer Reihe stehen. Ich habe nun auf zwei unter derselben Nummer erhaltenen Blättern von *Vitis inconstans* dieselben Verschiedenheiten angetroffen und muss mich infolgedessen der Ansicht des Herrn Hiratsuka anschließen, halte aber gleichwohl eine nochmalige Untersuchung dieser Pilzformen gerade mit Rücksicht auf den Bau der Teleutosporenlager für wünschenswert. — Was die Benennung dieser Species anbetrifft, so bedarf dieselbe gleichfalls noch der Aufklärung. Ich finde die Uredoform auf *Vitis inconstans* völlig übereinstimmend mit *Uredo Vialae* Lagerheim von der Insel Jamaica. Diese ist aber nach einer Angabe von Massee (Grevillea 1893 p. 119) identisch mit *Uredo Vitis* Thüm., und dies bestimmte mich, den Pilz als *Phakopsora Vitis* (Thüm.) Syd. zu

bezeichnen. Allerdings passt die v. Thümen'sche Diagnose sehr schlecht auf diese Uredoform, so dass Hiratsuka sich anscheinend durch diesen Umstand veranlasst gesehen hat, die Bezeichnung *Ph. Ampelopsides* Diet. et Syd. auf die japanischen Formen anzuwenden. Es ist aber auf die Minderwertigkeit der v. Thümen'schen Diagnosen schon mehrfach hingewiesen worden. Andererseits darf freilich auch nicht außer Acht gelassen werden, dass aus der Übereinstimmung zweier Uredoformen noch nicht mit Sicherheit ein Schluss auf die Identität der zugehörigen Teleutosporen gezogen werden kann. Aus diesem Grunde wäre vor allen Dingen die Auffindung der Teleutosporen von *Uredo Vitis* in Amerika wünschenswert.

Thekopsora Magn.

Th. Rubiae (Diet.) Kom.

Uredo auf *Rubia cordifolia* L. var. *Mungista* Miq. Ogikubo bei Tokyo. 8. Oct. 1899 leg. S. Kusano (n. 174).

Coleosporium Lév.

C. Clematis apiifoliae Diet.

Teleutosporen auf *Cl. apiifolia* DC. Myōgi, Prov. Kozuké, 4. Nov. 1899 leg. S. Kusano (n. 157).

Uredo Pers.

U. Rottboelliae Diet. n. sp.

Sori amphigeni, minuti, oblongi, ochracei; uredosporae ellipsoideae vel subglobosae 30—37 × 25—28 μ, castaneae, echinulatae, poris 4 instructae.

Auf *Rottboellia compressa* L. var. *japonica* Hack. Tokyo, Bot. Garten, 26. Nov. 1899 leg, S. Kusano (n. 212).